TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUKSEN ASIAKASTIEDOTE

FUTUURI

4|2021

2 Valmistuneita ja käynnissä olevia tutkimuksia:
CRECE: Kohti kestävämpiä energiatulevaisuuksia
BioEcoJust: Biotalouden eettiset ratkaisut
RESCUE: Kriisitietoisuus, ennakointi ja valmiustoimet luomaan tulevaisuusresilienssiä

3 Tulevaisuudentutkimuksen pro gradu -tutkielmat vuonna 2021
Tulevaisuuskolumni: "Metsätulevaisuuksien kaukomaisemat ja kannokot"
– Teppo Hujala, Itä-Suomen yliopisto

4 Viimeisimmät julkaisut
Tiedolla tulevaisuuteen -selvitys
Tulevaisuusopinnot Avoimessa yliopistossa
Hyvän Joulun toivotus meiltä kaikille teille

METSÄBIOTALOUDEN ENNAKOINTIA TUKEMASSA

Tulevaisuuden tutkimuskeskus ja Itä-Suomen yliopiston metsätieteiden osasto toteuttavat yhdessä Metsäbiotalouden tulevaisuusajattelijat -yhteisoivaltamo (METUMO) -hanketta, joka järjestää metsäalan ja sen kumppanuusalojen toimijoille kohtaamisia, joissa kehitetään osallistujien ennakointikyvykkyyksiä. Tavoitteena on ennakointitutkimustiedon tehokas hyödyntäminen ja jalostuminen tulevaisuustietoiseksi, uudistaen varautuvaksi toiminnaksi.

Metsäala on yksi niistä aloista, joilla pidemmän tulevaisuushorisontin hahmottaminen on aina ollut hyödyllistä liiketoiminnan kannalta. Boreaalisten metsien pitkä kiertoaika edellyttää metsätalouden ja -teollisuuden toimijoilta tulevaisuuden hahmottamiskykyä melko pitkilläkin aikahorisonteilla. Kun alalla pohditaan metsien kehitysennusteita ja ilmastonmuutoksen vaikutuksia pitkällä aikavälillä, katse saattaa suuntautua jopa 100 vuoden päähän. Ylisukupolvisuus on siis alalle luontaista.

Yhteisoivaltamot vahvistamaan ennakointikyvykkyyksiä

METUMO-hankkeen pohjakartoituksessa havainnoimme kuitenkin puutteita metsäalan ennakoinnissa – erityisesti liittyen yllätyksiin, myllerryksiin ja kriiseihin varautumisessa, mutta myös hitaampiin toimintaympäristön muutoksiin reagoinnissa. Juuri näihin havaittuihin puutteisiin METUMO pureutuu, vahvistaen osallistujien tulevaisuuskyvykkyyksiä ”yhteisoivaltamojen” kautta.

Tulevaisuusajattelun juurruttaminen arkityöhön ei ole helppoa, mutta yhdessä oppimisen, ennakointitiedon soveltamisen ja toimintaympäristön muutosten havainnoinnin sekä tulkinnan kautta oivaltamojen osallistujien valmiudet siihen paranevat. Oivaltamojen konseptia luonnehtivat yhteisoppiminen ja yhteisluominen.

Ratkaisuja kestävän tulevaisuuden rakentamiseen ja metsäbiotalouden ennakointiin ei sellaisenaan löydy tieteellisistä tutkimuksista eikä yleistajuisista julkaisuista. Oivaltamojen päämääränä on paitsi ennakointikyvykkyyksien vahvistaminen, myös omien tulevaisuutta koskevien oletusten ja implisiittisten uskomusten näkyväksi tekeminen ja tiedostaminen. Näin ollen metodista löytyy yhtymäkohtia esimerkiksi tulevaisuuslukutaidon viitekehykseen.

Ennakointityöskentely tutuksi niin pienyrittäjille kuin isoille toimijoille

Hankkeen oivaltamot on suunniteltu vastaamaan metsäalan ja sen kumppanuusalojen toimijoiden tarpeisiin, ja tavoitteena onkin käynnistää toiminta osallistamalla monipuolinen joukko alan edustajia pienyrityksistä maanomistajiin ja järjestöistä valtiollisiin toimijoihin.

Kohderyhmien jäsenten moninaisia tarpeita kuunnellaan tarkalla korvalla, ja METUMO pyrkii vastaamaan näihin tarpeisiin muotoilemalla useampia erilaisia oivaltamotyyppejä. Tavoitteen mukaan tältä tarjottimelta löytyy sopiva työpajamuoto niin niille, jotka ovat jo kokeneita tulevaisuusteemojen parissa työskentelijöitä, kuin niillekin, joiden organisaatiossa ei ole vielä ollut resursseja tai valmiutta katsoa kauemmas horisonttiin ja tehdä havainnoista omaa työtä puhuttelevia tulkintoja.

> *Metsäalan ennakoinnissa tulisi entistä paremmin varautua yllätyksiin, myllerryksiin ja kriiseihin, mutta myös hitaampiin toimintaympäristön muutoksiin.*

METUMO-hanketta rahoittaa Metsämiesten Säätiö, ja sen ensimmäisessä vaiheessa oivaltamokonsepteja luodaan 2–3 kappaletta, joista jokainen vastaa tiettyyn tunnistettuun alan toimijoiden tarpeeseen. ●

Lue lisää hankkeesta
Itä-Suomen yliopiston verkkosivuilta:
uefconnect.uef.fi/tutkimusryhma/metumo

TEKSTI **Osku Haapasaari**

Tervetuloa mukaan ensi kesän tulevaisuuskonferenssiin keskustelemaan terveyden, hyvinvoinnin ja planetaarisen kestävyyden tulevaisuuksista!

15.–17.6.2022 | Turku | Online

Call for Papers on avoinna 31.1. asti!

www.futuresconference2022.com

#futuresconference2022

TUTKIMUS VALMISTUNUT

Kohti kestävämpiä energiatulevaisuuksia Kuubassa korkeakoulutuksen voimin

Capacity Building for Renewable Energy Planning in Cuban Higher Education Institutions (CRECE) -hankkeessa tuettiin kuubalaisten yliopistojen ja tutkimuskeskusten valmiuksia tukea Kuuban valtion tavoitetta saavuttaa 24 prosentin uusiutuvan energian osuus energiantuotannosta v. 2030 mennessä.

Hankkeen tavoitteena oli kehittää monitieteistä, ilmastonmuutosta ja kestäviä energiaratkaisuja käsittelevää koulutusta ja koulutusvalmiuksia kolmessa kuubalaisessa yliopistossa ja kahdessa tutkimuskeskuksessa. Kuuban hallituksen julistaessa yhä kunnianhimoisempia uusiutuvaan energiaan liittyviä strategisia tavoitteita, korkeakoulusektoriin kohdistuu huomattavia paineita vastata kasvavaan osaavan työvoiman kysyntään. Vahvistamalla uusiutuvan energian ja ilmastonmuutoskoulutuksen jalansijaa kuubalaisessa korkeakoulutuksessa hanke loi sekä edellytyksiä Kuuban energiaturvallisuuden ja -itsenäisyyden vahvistamiselle että ilmastonmuutoksen torjunnalle.

Kaiken kaikkiaan CRECE:n koulutuksissa oli vuosien mittaan yli 1500 osallistujaa yliopistoista, tutkimuskeskuksista, ministeriöistä sekä valtiollisista energia-alan toimijoista. Hankkeessa tuotetun oppimistulosten arvioinnin mukaan suurelle enemmistölle näistä ihmisistä koulutukset olivat hyödyllisiä ja he arvioivat ne hyviksi tai erittäin hyviksi.

Koulutusten lisäksi toinen hankkeen keskeinen toiminto oli kehittää uusiutuvan energian alan opetusohjelmia kuubalaisissa yliopistoissa. Kaiken kaikkiaan hanke kehitti kahdeksan kokonaan uutta kurssia ja muokkasi 43 kandidaattitason ja 11 maisteritason kurssin sisältöä, metodeja ja/tai pedagogiikkaa. Kun arvioidaan, kuinka moni opiskelija tulee hyötymään näistä opetussuunnitelmien uudistuksista tulevien vuosien aikana, puhutaan tuhansista.

Koronaviruspandemian johdosta vuosina 2020–2021 hankkeen lähestymistapaa muokattiin lähiopetuksesta kokonaan verkkomuotoiseksi. Konsortion moninaiset valmiudet valjastettiin ketterästi palvelemaan tätä lähestymistavanmuutosta, ja 24 verkkokoulutusta onnistuttiin toteuttamaan ennen hankkeen päättymistä.

CRECE toteutettiin vuosina 2017–2021 Euroopan komission Erasmus+ -instrumentin rahoituksella. Hanketta koordinoi Tulevaisuuden tutkimuskeskus, tuoden yhteen yliopistoja Suomesta, Saksasta, Espanjasta, Kuubasta ja Costa Ricasta. ●

Lue lisää tutkimusartikkelista: Energy System Planning towards Renewable Power System: Energy Matrix Change in Cuba by 2030, ty.fi/crece-ifac

Lisätietoja: kehittämispäällikkö **Mika Korkeakoski**, mika.korkeakoski@utu.fi

TUTKIMUS VALMISTUNUT

Millaisia ovat biotalouden eettiset ratkaisut tulevan 100 vuoden aikana?

Suomen Akatemian rahoittama Biotalous ja oikeus (BioEcoJust) -hanke käsitteli biotalouden pitkän aikavälin eettisiä vaikutuksia. Hanke toteutettiin vuosina 2016–2020 yhdessä Aalto yliopiston kanssa. Biotalouden teemaa lähestyttiin sekä soveltavan filosofian että ennakoinnin näkökulmista.

Soveltavaan filosofiaan keskittyneet tutkijat Aalto yliopistossa havaitsivat, että politiikkaasiakirjoissa biotalouden ensisijaiseksi tavoitteeksi mainitaan kestävyys, joka määritellään taloudellisten, sosiaalisten ja ympäristötekijöiden yhdistelmäksi, mutta varoittavat, että sisällöllisesti ainoat kestävän kehityksen ulottuvuudet nähdään sisältävän teknologisia ja liiketoiminnallisia ratkaisuja. Siksi mahdollisuuksia tasa-arvoisemmalle ja vaihtoehtoiselle aineelliselle kasvulle planeetan rajoja kunnioittaen ei ole kunnolla otettu huomioon. Tässä työssä selvitettiin olemassa olevien strategioiden ja toimintasuunnitelmien ristiriitaisuuksia ja paljastettiin kyseenalaisia oletuksia erityisesti biomassan ehtymättömyydestä.

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tutkimuksellinen näkökulma rakentui aaltoteorialle, jossa 40–60 vuoden pituiset suhdannesyklit määrittävät kehitystä. Tämän viitekehyksen mukaan siirrytään nyt kuudenteen aaltoon (2010–2050), jota seuraa edelleen seitsemäs aalto 2050–2100. Tämä jälkimmäinen biopohjainen ajanjakso mahdollisesti muuttaisi suhdettamme luontoon – pois nykyisestä ekstraktiivisen talouden mallista.

Hankkeessa tutkittiin ihmisen, teknologian ja luonnon välisiä jännitteisiä suhteita, ja arvioitiin maailmankuvien ja uskomusjärjestelmien suhdetta haluttuun tulevaisuuteen. Erilaisia niin sanottuja biomaailmankuvia ja eettisiä näkökulmia tutkittiin syvemmin erilaisissa haasteellisissa tulevaisuuden olosuhteissa, esimerkiksi liittyen maankäytön muutoksiin, biologiseen monimuotoisuuteen ja laajamittaiseen teknologian hyväksikäyttöön. Näillä alueilla ratkaisut ovat vaikeita ja samalla päätöksiä on tehtävä. Edellä mainittuja tutkittiin edelleen osallistavissa pelillisissä työpajoissa Oslossa, Mexico Cityssä ja Turussa sekä kaksivaiheisena toteutetussa Delfoi-paneelissa, johon osallistui asiantuntijoita ympäri maailmaa.

Tulokset nostivat esiin erilaisia asiantuntijoiden oletuksia tulevaisuuden kehityksen suunnasta. Erityisesti arvioitiin, millainen on "hyvä" tai "huono" tulevaisuuden biotalous. Samaan tapaan kuin Aalto-yliopiston tiimin tulosten kanssa, näissäkin tuloksissa näkyi asiantuntijoiden vahva intressi sellaiseen biotalouteen, joka olisi eettisempää, luonnonmukaisempaa ja vähemmän luontoarvoja tuhoavaa. Nämä näkökulmat eivät vastaa kuitenkaan sitä, mitä strategioissa ja käytännössä tällä hetkellä toteutetaan.

Lisätietoa tutkimustuloksista löytyy äskettäin julkaistussa #BioFutures-kirjassa (2021), jossa on lukuisia BioEcoJust-projektille omistettuja lukuja (ty.fi/biofutures). Lisäksi hankkeesta on ilmestymässä keskuksen sarjassa erillinen raportti. ●

Lisätietoja: professori **Markku Wilenius**, markku.wilenius@utu.fi

TUTKIMUS KÄYNNISSÄ

Kriisitietoisuus, ennakointi ja valmiustoimet luomaan tulevaisuusresilienssiä

Kiinteistöt ja kestävä kriisinhallinta kaupunkiympäristöissä (RESCUE) on monitieteinen Suomen Akatemian rahoittama tutkimushanke vuosille 2020–2023. Sen tavoitteena on edistää yhteiskuntien dynaamista selviytymiskykyä ja kriisivalmiutta tarkastelemalla kiinteistöjen roolia ennakoitavissa ja odottamattomissa kriiseissä kansallisesti ja kansainvälisesti.

Haemme ymmärrystä siitä, miten tiloja, rakennuksia ja maankäyttöä tulee organisoida, suunnitella, käyttää ja hallita tulevaisuudessa – samalla tukien eri tahoja, kuten kotitalouksia, työntekijöitä, kiinteistönomistajia, asukkaita, yrityksiä ja julkisen sektorin toimijoita – sekä myös erilaiset kriisit huomioiden. Hankkeessa yhdistyvät tulevaisuudentutkimus, maankäytönsuunnittelu, sosiaalinen kestävyys ja hyvinvointi, kiinteistönhallinta, arkkitehtuuri, aluesuunnittelu, design sekä kiinteistötalous.

Kriisit voivat saada alkunsa luonnonmullistuksista, väkivallasta ja konflikteista, kyberhyökkäyksistä, talouden taantumasta, hallitsemattomasta maahanmuutosta tai muista sosiaalisista mullistuksista. Kriisitietoisuus, ymmärrys kriisien luonteesta, ennakointi sekä aktiiviset valmiustoimet luovat tulevaisuusresilienssiä eli selviytymiskykyä.

Hankkeen alun virtuaalityöpajoissa tunnistettiin yli 130 kriisiä ja niiden välittömiä ja välillisiä vaikutuksia kiinteistöihin ja maankäyttöön, hyödyntämällä eri alojen asiantuntijoiden laaja-alaista tietämystä. Hankkeessa syntyviä odottamattomia tapahtumia – mustia joutsenia ja villejä kortteja – koskevia tutkimustuloksia työstetään eteenpäin sidosryhmäyhteistyössä mm. yritysten kanssa.

Loppuvaiheessa esitämme politiikkatoimia, hyviä käytänteitä ja suosituksia rakennetun ympäristön sekä maan- ja tilankäytön tulevaisuutta koskien. Erityisinä teemoina propagoimme ennakointihallintoa (*anticipatory governance*) ja luotaamme erilaisten hybriditilojen (*hybrid spaces*) ja monipaikkaisuuden mahdollisuuksia kriisinkestävyyden ja hyvinvoinnin lisäämiseksi digitaalisessa merkitysyhteiskunnassa ja EU:n edellyttämässä digitaalisen ja vihreän kaksoissiirtymässä.

Pandemian jälkeisessä, jatkuvien yllätysten sävyttämässä 'uudessa normaalissa', rakennetun ympäristön ja infrastruktuurin rooli voidaan nähdä, tulkita ja uudelleen määrittää hyvinvoinnin ja resilienssin joustavaksi tukipilariksi ja hedelmälliseksi maaperäksi.

Tutkimuskonsortio koostuu Aalto-yliopiston rakennetun ympäristön laitoksen ja arkkitehtuurin laitoksen, Tampereen yliopiston rakennetun ympäristön tiedekunnan sekä Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tutkijoista. Kansainvälinen Millennium-hanke edustaa projektissa yhteistyötä tekevää, työpajoihin ja haastatteluihin osallistuvaa verkostoa. ●

Lisätietoja: professori emerita **Sirkka Heinonen**, sirkka.heinonen@utu.fi

TÄNÄ VUONNA VALMISTUI ENNÄTYSMÄÄRÄ TULEVAISUUDEN-TUTKIMUKSEN PRO GRADU -TUTKIELMIA

Koulutamme tulevaisuusosaajia tarjoamalla akateemista opetusta sekä tutkinto- että sivuaineopiskelijoille. Tulevaisuudentutkimus on pääaineena Turun yliopiston kauppakorkeakoulussa ja tutkinnon voi suorittaa kansainvälisessä maisteriohjelmassa. Pääaineopintoja voi jatkaa tohtorintutkintoon asti osana kauppakorkeakoulun tohtoriohjelmaa. Vuoden 2021 aikana maisteriohjelmasta valmistui yhteensä 15 pro gradu -tutkielmaa. Työt ovat luettavissa Turun yliopiston julkaisutietokannasta ja linkit niihin löydät osoitteesta: ty.fi/fs-thesis.

Vuoden 2021 tulevaisuuden-tutkimuksen pro gradu -tutkielmat

Maria Halkilahti: Human participation approach to organisations' foresight systems. Identifying elements that support or impede organisation members' participation in organisational foresight.

Pasi Hario: Humanities in the age of algorithms. A mixed-methods study on the futures of Akava Special Branches in 2036.

Tomi Heikkinen: Interpretation of Futures Knowledge for Corporate Strategy Development.

Yukie Ikezumi: Mobile Wireless Business World in the 6G Era. Future scenarios in the mobile wireless business in the time of 6G.

Tarian Jenkins: Integrating strategic foresight processes to improve regional planning. Four intuitive scenarios for Wales' regional futures.

Maria Kuusipalo: Business ecosystems. Utilizing strategic foresight for gaining insights on how business ecosystems are managed in the future and what challenges they face.

Johanna Lamberg: Business Creation for Active Lifestyles in the Finnish Sport-Based Companies. Enabling a Sustainability Transformation Through Ecosystem Thinking.

Carmen Tomas Martinez: Using foresight in business ecosystems and innovation ecosystems.

Kristiina Paju: Images of the future of Estonian education.

Reeta Partti: Voices from the future: pioneers as a signal of change.

Mandla Reissmann: Images of Futures: Education Systems and Multiculturalism for Third World Development. Case: eSwatini, UWC and National Education curricula.

Aurora Schuen: Four Scenarios of Arctic Futures in 2050. Arctic Shipping Development and Arctic Maritime Governance in the Light of China's Arctic Policy.

Ota Shiori: Exploring Japan's Society 5.0. Identifying key factors shaping the development of Society 5.0.

Linnea Sinkkilä: Becoming a forerunner in foresight. Key elements of success in organizational foresight.

Tero Villman: The preferred futures of a human-centric society. A case of developing a life-event-based visioning approach.

Poimintoja erinomaisista töistä

Interpretation of Futures Knowledge for Corporate Strategy Development

Tomi Heikkisen työ käsittelee tulevaisuus-tiedon käyttöä yritysennakoinnissa. Tutkielmassa pureudutaan siihen, miten ennakoinnin ammattilaiset tulkitsevat trendien ja erilaisten ilmiöiden vaikutusta yrityksen strategiaan ja miten he sanoittavat yritysjohdolle sen, mitä muutokset toimintaympäristössä tarkoittavat yritystoiminnalle ja sen tulevaisuudelle.

Business Creation for Active Lifestyles in the Finnish Sport-Based Companies. Enabling a Sustainability Transformation Through Ecosystem Thinking

Johanna Lambergin työ keskittyy suomalaisiin liikunta-alan yrityksiin ja niiden mahdollisuuksiin edistää arkiliikuntaa. Tutkielmassa paneudutaan arkiliikunnan liiketoimintamahdollisuuksiin, liiketoiminnan esteisiin sekä liikunta-alan yritysten näkemyksiin vastuullisesta liiketoiminnasta. Tutkielma rakentuu 25 puolistrukturoidulle haastattelulle.

TEPPO HUJALA
metsäbiotalouden ennakoinnin professori, Itä-Suomen yliopisto

Kuva: Varpu Heiskanen / UEF

Metsätulevaisuuksien kaukomaisemat ja kannokot

Metsäennakoinnilla on yhtäältä tulevaisuuskovat, globaalin ratkaisijan kasvot, toisaalta alan uusiutumisessa hikoilevan pinnistelijän kasvot. Suomessa metsien käyttöä koskevia, eri tavoin painottuneita tulevaisuustarkasteluja on viime vuosikymmenien kuluessa tehty lukuisia. Mutta miten ne ovat onnistuneet? Ja miten ylipäätään toimialaennakoinnin onnistumista kannattaisi arvioida?

Arkikeskustelussa ennakointi rajautuu usein ennustamiseksi ja onnistumisen arviointi siihen, tuliko ennakoija nähneeksi tulevan kehityksen ennalta. Tämä ajattelutapa näkyy myös keskustelussa metsäennakoinneista. Mutta vaikka ennusteilla onkin oma keskeinen merkityksensä lyhyen aikavälin toiminnan suuntaamisessa, toimialaennakointien todellinen arvo ja vaikuttavuus ovat aivan muualla. Ennusteiden osumatarkkuuden sijaan tulisikin kysyä, kuinka ennakointi onnistuu avartamaan ajattelua, huomioimaan riskejä, tunnistamaan uusia mahdollisuuksia ja tarttumaan niihin.

Metsäalan tai minkä tahansa toimialan moninaisten toimijoiden puhutteleminen vaihtoehtoisten tulevaisuuksien ja mahdollisesti nousevien muutosvoimien avulla on haasteellista. Vähintäänkin tarvitaan moniäänisyyttä ja -kanavaisuutta – mutta silloin vaaroina ovat infoähky ja turtuminen. Metsien käyttöön liittyvät skenaarioraportit jäävät helposti etäisiksi ja irrallisiksi omasta arkityöstä. Silloin tulevaisuustyöt eivät tavoita yleisöään eivätkä voi olla vaikuttavia. Kuinka siis tehdä metsäennakoinneista puhuttelevampia? METUMO-hankkeen tarjoama osaratkaisu on tulevaisuusajatteluun valmentautuminen.

Taitava tulevaisuustoimijuus syntyy kyvystä ymmärtää ja soveltaa toimintaympäristön tarjoamaa tulevaisuustietoa. Jotta tulevaisuustaitavuus mahdollistuisi, on ylitettävä kuilu oman työn ja siihen suoraan liittymättömien tulevaisuustarkastelujen välillä. Tämä vaatii oman tulevaisuusajattelun tunnistamista, yhdessä pohtimista ja oivaltamista.

Tulevaisuuskyvykäs organisaatio tunnistaa tulevaisuustaitavuuden arvon ja kannustaa työntekijöitään jalostamaan tulevaisuustaitojaan. Tulevaisuuskyvykkyys onkin merkityksellinen hypervoima, ei vain metsä- ja kiertobiotalousaloilla, vaan toimialasta riippumatta. ●

TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS
TURUN YLIOPISTO

A Posti Oy
Posti Green

Lähettäjä: Tulevaisuuden tutkimuskeskus | Turun kauppakorkeakoulu | Rehtorinpellonkatu 3 | 20014 Turun yliopisto | tutu-info@utu.fi | www.utu.fi/tutu

VIIMEISIMMÄT JULKAISUT

Ailio, Johanna – Nieminen, Anne & Torvinen, Sari (toim.) (2021) Utopiaako? – Nuoret vaihtoehtoisia tulevaisuuksia tekemässä. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 278. 90 s.

Halme, M. – Furman, E. – Apajalahti, E.-L. – Jaakkola, J.J.K. – Linnanen, L. – Lyytimäki, J. – Mönkkönen, M. – Salonen, A.O. – Soini, K. – Siivonen, K. – Toivonen, T. & Tolvanen, A. (2021) From Efficiency to Resilience: Systemic Change towards Sustainability after COVID-19 Pandemic. In Böhm, S.& Sullivan, S. (eds) Negotiationg Climate Change in Crisis. Cambridge: OpenBook Publishers.

Höyssä, Maria & Hietanen, Olli (2021) Country report on Finland. In: Technology assessment and decision making under scientific uncertainty – Lessons from the COVID-19 pandemic. EPTA Report 2021, p. 46–51. http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-papers/EPTA_report_2021.pdf

Jokinen, Leena (2021) Tulevaisuuspajasta eväitä yrityksen ennakointiin ja tuotekehitykseen. Teoksessa Pöllänen, E. – Römer-Paakkanen, T. – Alatalo. S. & Kraft, M. (toim.) Elintarvikeviennin aakkoset. Elintarvikeviennin osaaminen kasvuun -hankkeen satoa. XAMK kehittää 170, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, s. 16–22.

Kaivo-oja, Jari – Aho, Samuli & Lauraéus, Theresa (2021) European COVID-19 Pandemic Data and Social Inclusion Policy in the European Union: Drivers-Driven Trend Analysis. Economics and Culture, vol. 18, no. 1, 2021, p. 82–99. https://doi.org/10.2478/jec-2021-0007

Karjalainen, Joni & Byrne, Rob (2021) Moving forward? Building foundational capabilities in Kenyan and Tanzanian off-grid solar PV firms. In Lema, R., – Andersen, M. – Hanlin, R. & Nzila, C. (eds) Building Innovation Capabilities for Sustainable Industrialisation: Renewable electrification in developing economies. Earthscan: Routledge, p. 181–204.

Knudsen, Mikkel S. & Christensen, Henrik S. (2021) Future Orientation and Political Participation: The moderating role of political trust. Frontiers in Political Science. https://doi.org/10.3389/fpos.2021.791467

Knudsen, Mikkel S. – Ferreira-Aulu, Marianna – Kaivo-oja, Jari & Luukkanen, Jyrki (2021) Energy Research Infrastructures in Europe and Beyond: Mapping an Unmapped Landscape. European Integration Studies, no. 15 (September), p. 111–124. https://eis.ktu.lt/index.php/EIS/article/view/28840

Korkeakoski, Mika (2021) Towards 100% Renewables by 2030: Transition Alternatives for a Sustainable Electricity Sector in Isla de la Juventud, Cuba. Energies 2021, 14(10), 2862; https://doi.org/10.3390/en14102862

Kuosmanen, Pauli & Villman, Tero (eds) (2021) From Industry X to Industry 6.0. Antifragile Manufacturing for People, Planet, and Profit with Passion. White Paper, Future Watch. Business Finland.

Puustinen, S. – Poutanen. J. – Järventausta, H. – Hirvonen, J. – Keski-Pukkila, P. & Ruoppila, S. (2021) Koronan vaikutukset vapaa-ajan palveluiden ja tilojen käyttöön. Tutkimusraportteja 2/2021. Turku, kaupunkitutkimusohjelma. 226 s.

Rikkonen, Pasi – Lauttamäki, Ville – Parkkinen, Marjukka – Varho, Vilja & Tapio, Petri (2021) Five transition pathways to renewable energy futures – scenarios from a Delphi study on key drivers and policy options. European Journal of Futures Reseach 9, 14. https://doi.org/10.1186/s40309-021-00185-0

Santaoja, Minna (2021) Insect Affects. A Study on the Motivations of Amateur Entomologists and Implications for Citizen Science. Science and Technology Studies. https://sciencetechnologystudies.journal.fi/article/view/107703

Siivonen, Katriina (2021) Tulevaisuudentutkimus tarkastelee mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja. Teoksessa Böhlin, Ulla – Syrjänen, Päivi & Ylöstalo, Päivi (toim.) Mitä Missä Milloin 2022. Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki, s. 246–253.

Tutkijoidemme artikkelit teoksessa: Koukios, Emmanuel & Sacio-Szymańska, Anna (eds) (2021) Bio#Futures: Foreseeing and Exploring the Bioeconomy. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64969-2. ty.fi/biofutures

Wilenius, Markku: Bioeconomy as a Driver for the Upcoming Seventh K-Wave (2050–2100). p. 3–24.

Taylor, Amos & Balcom Raleigh, Nicolas: Open Biofutures: The Challenge of Maintaining Agency for Long-Term Futures. p. 121–138.

Balcom Raleigh, Nicolas & Taylor, Amos: Sensing and Making Sense of Emergent BioEthos Using Futuring Games. p. 139–164.

Heinonen, Sirkka: Bioeconomy as Proponent of Digital Meanings Society. p. 507–544.

TIEDOLLA TULEVAISUUTEEN

Tulevaisuuden tutkimuskeskus toteutti Professoriliiton tilaustutkimuksena selvityksen tutkimuksen, korkeakoulutuksen ja yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen tulevaisuuden ilmiöistä ja muutostekijöistä.

Tiedolla tulevaisuuteen -raportissa on tunnistettu kahdeksan tieteen tekemisen tulevaisuuteen liittyvää keskeistä teemaa ja niihin liittyviä tulevaisuuden ilmiöitä ja muutostekijöitä. Koostettu tulevaisuustieto on tarkoitettu hyödynnettäväksi niin kansallisen tiedepolitiikan kuin oman ajattelun tai oman organisaation kehittämisessä. ●

Ahvenharju, Sanna – Villman, Tero – Saarimaa, Riikka – Taylor, Amos – Suomalainen, Kaisa-Maria – Granlund, Maria – Sivonen, Risto – Witoon, Siyada & Nguyen, Hoa (2021) Tiedolla tulevaisuuteen. Selvitys tutkimuksen, korkeakoulutuksen ja yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen tulevaisuuden ilmiöistä ja muutostekijöistä. Tutu eJulkaisuja 5/2021. 44 s. https://ty.fi/tiedolla

OPINNOT AVOIMESSA YLIOPISTOSSA

Avoimen yliopiston tarjoama Tulevaisuudentutkimuksen opintokokonaisuus alkaa jälleen tammikuussa 2022 ja päättyy joulukuussa 2022.

Opinnot toteutetaan yhdessä Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen kanssa ja ne vastaavat TVA:n järjestämiä opintoja.

Voit opiskella koko opintokokonaisuuden (25 op) tai yksittäisiä opintojaksoja. Ensimmäinen jakso tammikuussa keskittyy tulevaisuusajatteluun ja skenaarioihin (5 op). Opinnot toteutetaan monimuoto- ja verkko-opintoina sekä Turun yliopistossa että yhteistyöoppilaitoksissa ympäri Suomea. Ilmoittaudu mukaan 8.12.–5.1. välisenä aikana. ●

Lue lisää: https://ty.fi/tutu-avoin

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen väki toivottaa kaikille Futuurin lukijoille

Rauhallista Joulua sekä valoisaa vuotta 2022!

Tulevaisuuden tutkimuskeskus on vuonna 1992 perustettu asiantuntijaorganisaatio, joka toimii Turun yliopiston kauppakorkeakoulun ainelaitoksena. Keskus tarjoaa asiakkailleen ajan-tasaista, käytäntöön sovellettavaa tulevaisuudentutkimuksen asiantuntemusta. Turussa, Helsingissä ja Tampereella sijaitsevissa toimipisteissä työskentelee 50 henkilöä.
Futuuri on keskuksen asiakastiedote, joka ilmestyy neljä kertaa vuodessa. **Tietosuojailmoitus** ty.fi/tietosuoja-futuuri **ISSN** 1795-9462 **Taitto** Anne Arvonen
Toimituskunta Anne Arvonen, Hanna-Kaisa Aalto, Juha Kaskinen, Ville Lauttamäki & Marjukka Parkkinen **Painos** 700 kpl, AS Spin Press
Palaute, tilaukset, peruutukset ja osoitteenmuutokset ty.fi/tilaa-futuuri